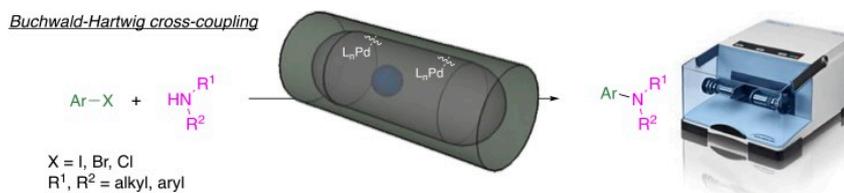


Offre de stage de M2 – Financement ANR

Fonctionnalisation de surface et réactivité en mécanochemie – Vers de la chimie encore plus verte

En 2019, l'IUPAC a reconnu la mécanochemie comme une des 10 technologies innovantes qui allaient changer le monde.¹ Cette technologie, et plus particulièrement le broyage à billes, présente de nombreux bénéfices en lien avec la chimie respectueuse de l'environnement (temps de réaction courts, réactions sans solvant, sélectivité différente de la solution...)² Les broyeurs à billes peuvent être utilisés dans de nombreuses applications, entre autres en chimie des matériaux (batteries, polymères...), en chimie supramoléculaire (MOF...), et en chimie organique.³ Dans ce dernier cas, des purifications sont toutefois nécessaires lorsque les réactions sont réalisées en présence d'additifs ou de catalyseurs, diminuant ainsi le côté « vert » de la technique.

Une collaboration entre l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (Dr X. Bantreil) et l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier (Dr J. Pinaud) a récemment permis de mettre au point des réacteurs dont la surface pouvait être fonctionnalisée. Dans ce contexte, le stagiaire aura pour mission de fabriquer d'autres réacteurs (variation des différents composants du matériau) et d'en étudier les propriétés mécaniques. Parallèlement, la synthèse d'une fonctionnalité réactive sera réalisée de façon à pouvoir ancrer à la surface des réacteurs un catalyseur de palladium. La réactivité de ce palladium de surface sera étudiée dans des réactions de couplages pallado-catalysés de type Buchwald-Hartwig ou Suzuki-Miyaura.



Le stage sera réalisé dans le cadre du **projet FunctioMill** financé par l'ANR, en collaboration entre l'IBMM et l'ICGM. L'étudiant(e) sera donc amené(e) à travailler à l'ICGM pour la conception et l'étude des propriétés des réacteurs et à l'IBMM pour la fonctionnalisation et l'évaluation des réacteurs en synthèse organique. A noter que les 2 équipes sont localisées dans le nouveau bâtiment Balard, situé sur le campus CNRS de Montpellier. Les candidats doivent donc avoir une formation en chimie organique avec un fort intérêt pour la chimie verte. De plus, le stage M2 pourra éventuellement être poursuivi par une thèse (financement ANR).

Pour postuler, envoyez CV et lettre de motivation à xavier.bantreil@umontpellier.fr et julien.pinaud@umontpellier.fr.

Références

- 1) Gomolloñ-Bel, F. *Chem. Int.* **2019**, *41*, 12–17.
- 2) a) Howard, J. L.; Cao, Q.; Browne, D. L. *Chem. Sci.* **2018**, *9*, 3080–3094. b) Beillard, A.; Bantreil, X.; Métro, T. X.; Martinez, J.; Lamaty, F. *Chem. Rev.* **2019**, *119*, 7529–7609. c) Friscic, T.; Mottillo, C.; Titi, H. M. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2020**, *59*, 1018–1029.
- 3) Takacs, L., *Chem. Soc. Rev.* **2013**, *42*, 7649–7659.